良質の電気を安定供給し豊かな生活を！

受配電設備

Providing more Reliable Electric Power, more Confortable life styles

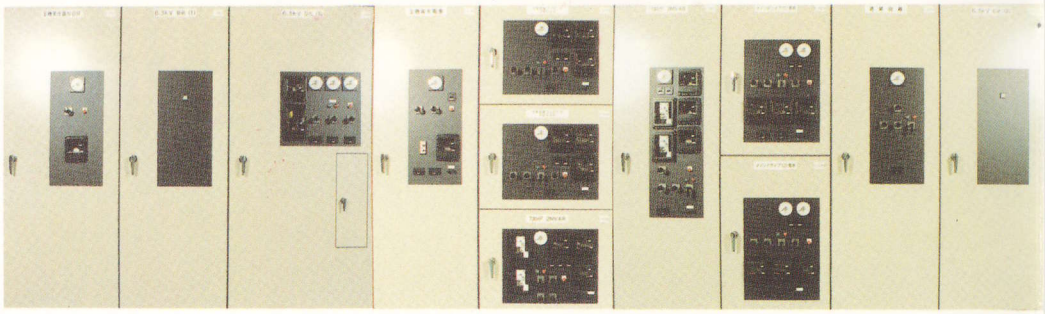
HIGH&LOW VOLTAGE SWITCH GEAR

育てています 新しい技術

四変テック

SHIHEN TECHNICAL Corporation

低圧閉鎖形スイッチギヤ
Low Voltage Metal Enclosed Switch Gear



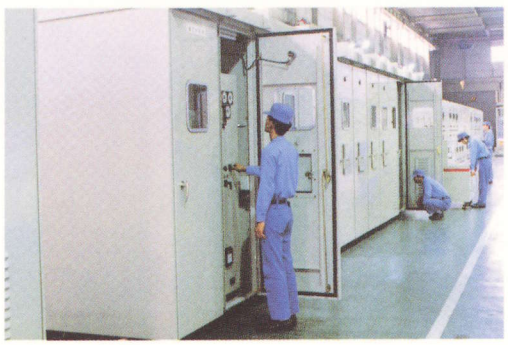
高低圧閉鎖形スイッチギヤ
AC Metal Enclosed Switch Gear

四変（シヘン）の受配電設備は、特別高圧から低圧及び監視・制御設備まで、プランニングから施工までを、一貫して蓄積された技術のもとで高品質の製品を製作し、電力エネルギーの安定供給に役立っております。

SHIHEN Technical Co., **(SHIHEN)** has been manufacturing high quality high and low voltage switch-gears and control panels under accumulated technology and contributing to the reliable and stable supply of electric power.

仕様及び打ち合わせ
Specification and/or Meeting

CAD設計　Conputer Aided Design

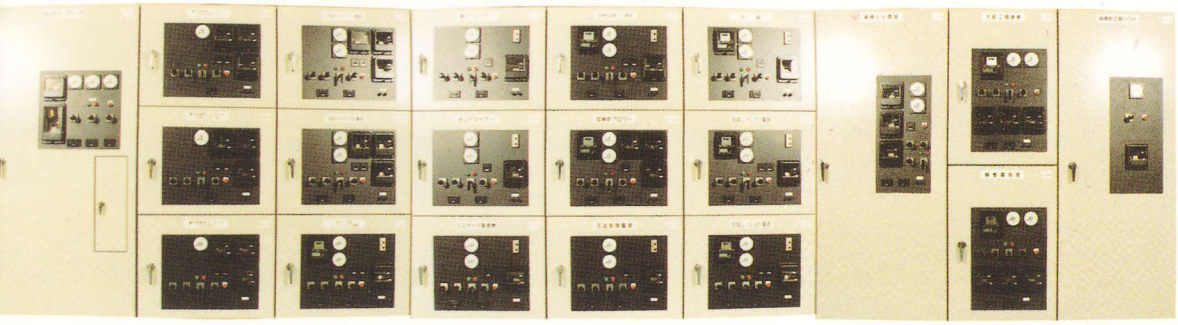


製作及び試験　Manufacturing and Testing

設置及び調査
Installation and Adjustment

高圧閉鎖形スイッチギヤ
6KV Metal Enclosed Switch Gear

特別高圧閉鎖形スイッチギヤ
20KV Metal Enclosed Switch Gear



標準仕様・構造

STANDARD SPECIFICATION AND STRUCTURE

■キュービクル・閉鎖配電盤標準仕様

標準仕様						
適用規格	電気設備技術基準、JISC4620−1998、JEM1425−1990規格					
使用条件	標高1000m以下　湿度90%以下 温度　−20〜+40℃（屋外）　−5〜+40℃（屋内）					
受電電圧	33kV、22kV、11kV、6.6kV、3.3kV					
絶縁階級	30B号、20B号、10B号、6A号、3A号					
変圧器	単相、三相、50Hz、60Hz 油入、モールド　乾式					
外板塗装	さび止処理＋さび止塗装＋上塗　メラミン焼付塗装					
構造	外板2.3mm、配電盤3.2mm、鋼板、屋外用、屋内用 底板取付					
配線	裸銅帯（すずめっき・ニッケルめっき・銀めっき） 高圧機器内配線用電線（KIP）　JISC3611 600Vビニル絶縁電線（IV）　JISC3307 電気機器用ビニル絶縁電線（KIV）　JISC3616 600V二種ビニル絶縁電線（HIV）　JISC3317					
電線色別	高圧回路：黒、低圧回路・制御線：黄または黒、接地線：緑					
主回路導体色別		赤	白	青	黒	
	三相回路	第1相	第2相	第3相	中性相	
	単相回路	第1相		第2相	中性相	
	直流回路	正極（P）		負極（N）		
色彩	JEM1135、1136による					

■金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤの形

金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤの形は、仕切板の構成を示す第1記号、主要機器の構造を示す第2記号、主回路の絶縁被覆を示す第3記号を、第1記号、第2記号、第3記号の順に組み合わせて呼称する。ただし、主回路に絶縁被覆を施さないものについては、第3記号を省略する。
それぞれの記号の種類は、下表のとおりとする。

記号		記号の説明
第1記号	M	メタルクラッド形スイッチギヤ及びコントロールギヤ
	P	コンパートメント形スイッチギヤ及びコントロールギヤ
	C	キュービクル形スイッチギヤ及びコントロールギヤ
第2記号	X	固定形機器
	Y	搬出形機器
	W	引出形機器
第3記号	G	主回路の母線、接続導体及び接続部に絶縁被覆を施したもの

例1：メタルクラッド形スイッチギヤ及びコントロールギヤで、引出形機器を収納し、主回路に絶縁被覆を施したものは、MWG形と呼称する。

例2：キュービクル形スイッチギヤ及びコントロールギヤで、固定形機器を収納し、主回路に絶縁被覆を施さないものは、CX形と呼称する。

備考1. 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤの形は、機能ユニット単位に適用する。金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤの形は、原則として、列盤群において統一する。ただし、異なった主要機種が、列盤又は段積中に混在する場合などには、その形を統一しなくてもよい。

（JEM1425−1990）

2. 上表の形記号の標準組合せとしては、次のとおり推奨する。

	X	Y	W
M	−	−	MW,MWG
P	−	−	PW,PMG
C	CX	CY	CW

3. 機能ユニットの複数個を1垂直単位面に収納した多段積のメタルクラッド形又はコンパートメント形スイッチギヤ及びコントロールギヤにあっては、1垂直単位面内のケーブルコンパートメントを区分しなくてもよい。

（参考）JEM1425とJEM1153の形呼称の関係

第1記号＼第2記号	X	Y	W
M	−	F1	F2,G
P	−	F1	F2,G
C	C	D	E

備考1. JEM1425では、導体の絶縁被覆ありのものに対し、第3記号“G”を用いて表わす。

2. 上記表中、C、D、E、F1、F2、Gの記号は、JEM1153の形を示す。ただし、閉鎖箱、仕切板、シャッタに対する安全上の要求、レベルは異なるので注意を要する。

キュービクル式高圧受配電設備

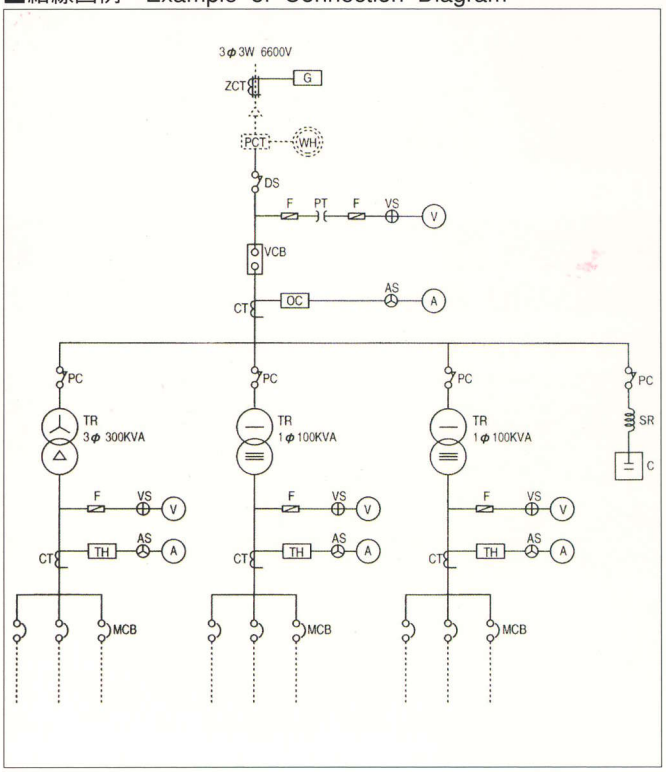
CUBICLE TYPE HIGH VOLTAGE POWER RECEIVING UNITS

日本電気協会推奨キュービクルをはじめ、非常用電源、認定キュービクルなど多種類のキュービクルを製作し、低損形変圧器の採用による省エネルギー化、機器の合理的なレイアウトによるコンパクト化を図り、受電設備容量５００kVA以下をラインアップして幅広いニーズにお応えしています。

Shihen standard type and Emergency use high voltage cubicles up to 500kVA meet various customer's specification including saving energy and space by using high efficiency transformer and reasonable layout.

標準型キュービクル
Standard Type Cubicle

■結線図例　Example of Connection Diagram



■キュービクルの種類（Kind of Cubicle）

単位：kVA

受電方式	受電方式の説明	屋内外用の別	受配電盤容量
PF・S	電力ヒューズと高圧開閉器の組合せにより簡素化したもの。	屋内用	300以下
		屋外用	
CB	高圧しゃ断器を用いるもの	屋内用	2,000以下
		屋外用	

消防設備用認定キュービクル

1. 認定キュービクルとは

万一、火災が発生した際に、各種消防用設備へ電源を確実に供給し、人的、物的損害の軽減を図る目的のため、（社）日本電気協会が自治省消防庁の要請を受け、高圧で受電する「キュービクル式非常電源専用受電設備」について、昭和50年より自主認定制度を定めました。そして、その基準に適合しているかどうかを厳重な書類審査、現場審査にて行い、それに合格したキュービクルには認定書が交付されます。

認定キュービクルには同協会が交付する「認定銘板」が取付けされています。弊社の認定キュービクルは、その目的からも耐火、耐浸水、耐震というような構造面においては、非常に厳しい審査基準を満たしており、消防庁告示適合キュービクル式非常電源専用受電設備として認められていますので、安心して御採用願えます。

2. 認定の種類

(1) 形式認定

各区分ごとの代表的な試供品により、認定審査に合格したもので、その区分の範囲内のものについて、製造者の自主的品質保証責任で製造し、出荷できるものです。

(2) 個別認定

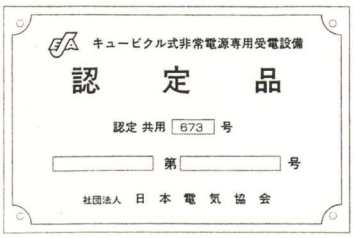
形式認定品から外れるものです。

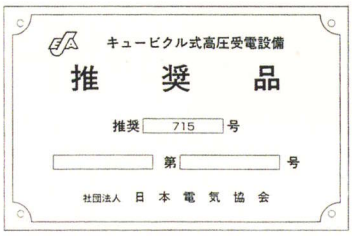
個々のキュービクル毎に（社）日本電気協会に申請し、書類審査、現場審査を受けるものです。この場合、申請手数料が必要となります。

3.弊社の認定品機種

形式	受電設備容量(kVA)	設置場所	外形寸法（ミリ）			認定番号
			幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	
CB	300を超え500以下	屋外	3800	2400	2530	共用673号
CB	500を超えるもの	屋外 屋内				個別認定扱い

注）1.受電設備容量は高圧引出しがある場合、引出し先の容量は含まない。





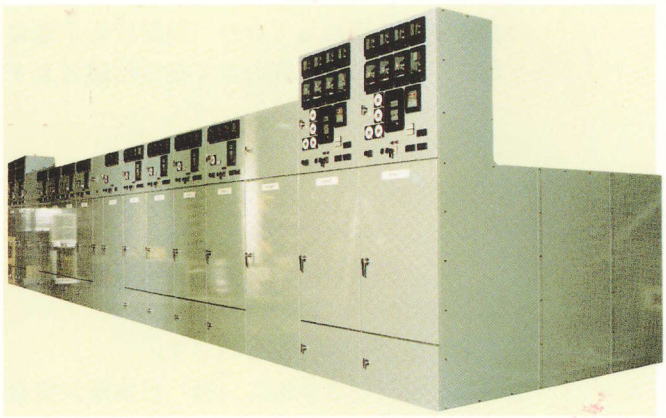
金属閉鎖形スイッチ及びコントロールギヤ

METAL-ENCLOSED SWITCH GEAR AND CONTROL GEAR

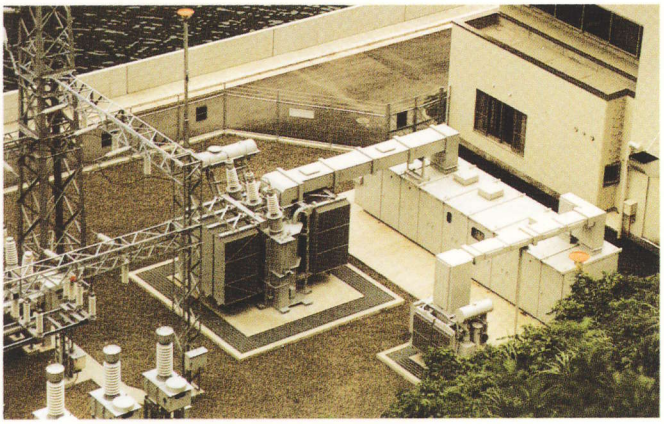
近年著しく増加している電力需要に応えて当社の長年にわたる技術と経験を基礎にして高品質、経済的な閉鎖配電盤は、電力の安定供給に欠かせない設備として需要家のご好評を頂いております。

Our metal-enclosed switch gears based on experienced technology have been well received by customers as necessary equipment to supply stable and reliable electric power.

6.6KV 屋外用閉鎖形配電盤
6.6KV Metal-Enclosed Switch Gear

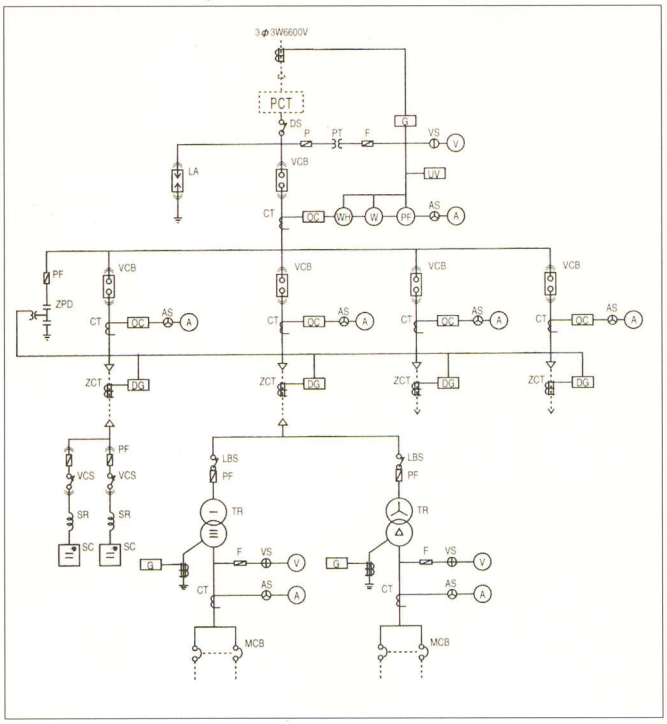


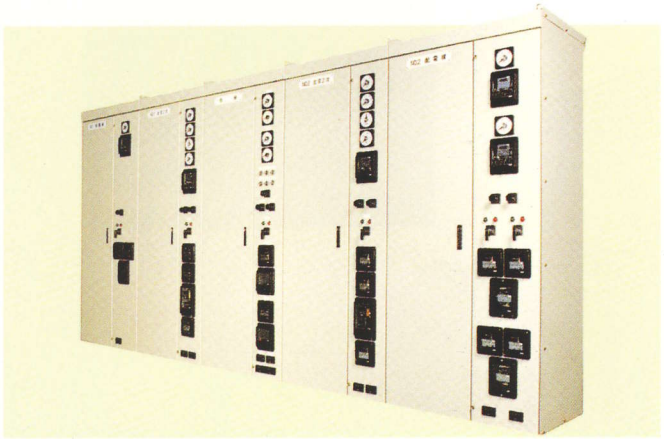
11KV 屋内閉鎖形配電盤
11KV Indoor Use Metal-Enclosed Switch Gear



66／6.6KV 30MVA substation using
METAL-Enclosed Switch Gear.

■結線図例　Example of Connection Diagram





6.6KV 薄型閉鎖形配電盤
6.6KV Compact type Metal Enclosed Switch Gear

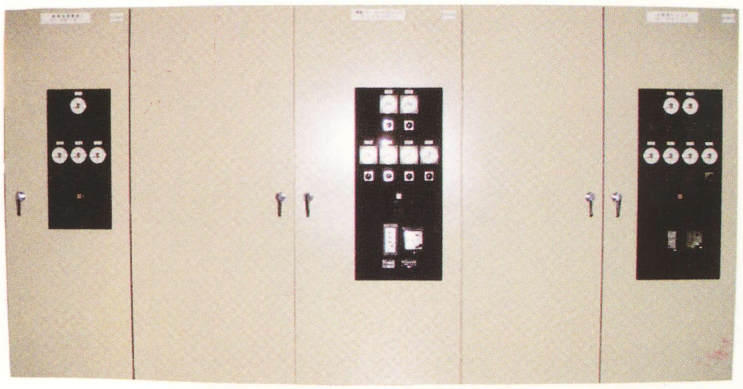
低圧金属閉鎖形スイッチ及びコントロールギヤー

LOW VOLTAGE METAL-ENCLOSED SWITCH GEAR AND CONTROL GEAR

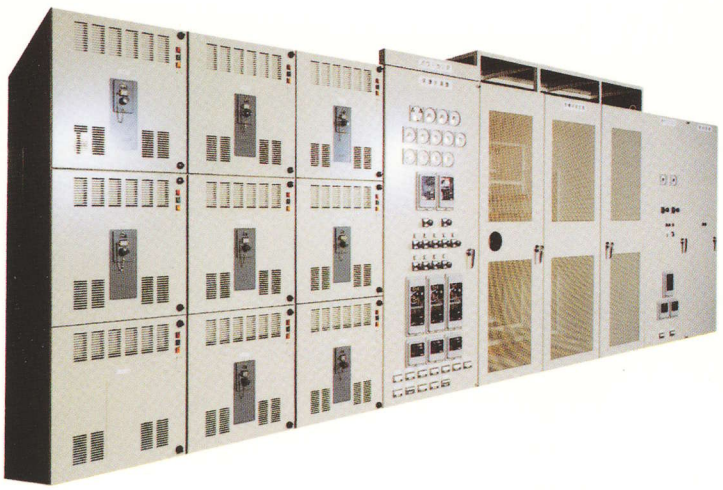
一般産業用から電力用まで幅広い用途に応えられる配電盤を用意しています。
充電部は全て保護されて安全性が高く、各ユニット毎に分割出荷され、現地工事期間の短縮化が図れるとともに品質の高い受配電設備としてご使用頂けます。

Shihen has been providing various type indoor-use Metal-Enclosed switch gears for steel, chemical, paper and electric power industry fields.
Live parts in switch gears are protected for safety and units of switch gears are disassembled respectively and assembled at site easily to operate as reliable electric power receiving equipment.

屋外型
Outdoor Use



屋内型
Indoor Use

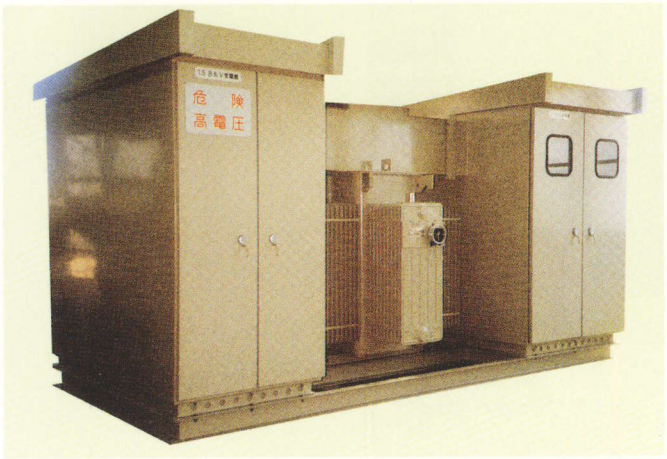


低圧閉鎖形配電盤
Low Voltage Metal Enclosed Switch Gear

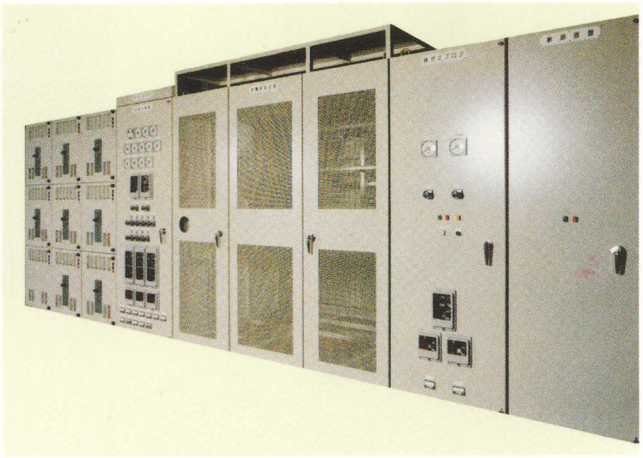
パワーセンター
POWER CENTER

受配電機器と、比較的容量の大きい変圧器をまとめてコンパクトにしたユニットタイプのサブステーションであり、標準キュービクルより負荷容量の大きい電源設備として広範囲の負荷容量に対応できます。電源変圧器は油入変圧器のみならず防災上の面からH種乾式変圧器、モールド変圧器、ガス絶縁変圧器等ご自由に選択していただけます。

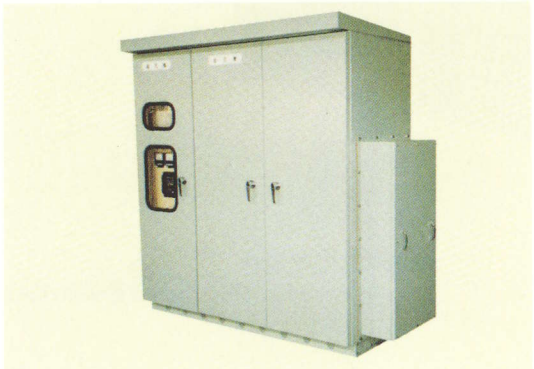
Power centers are unit type conpact substation consisting of switch gear and transformers and meet large size various load capacity compured with standard cubicle. Various type transformers such as oil immersed type, dry type, cast resin type and gas insulated type etc. are prepared to meet site condition.



13.8KV 全装可搬形屋外用パワーセンター　1500KVA
13.8KV Portable Type Outdoor Use Power Center 1500KVA

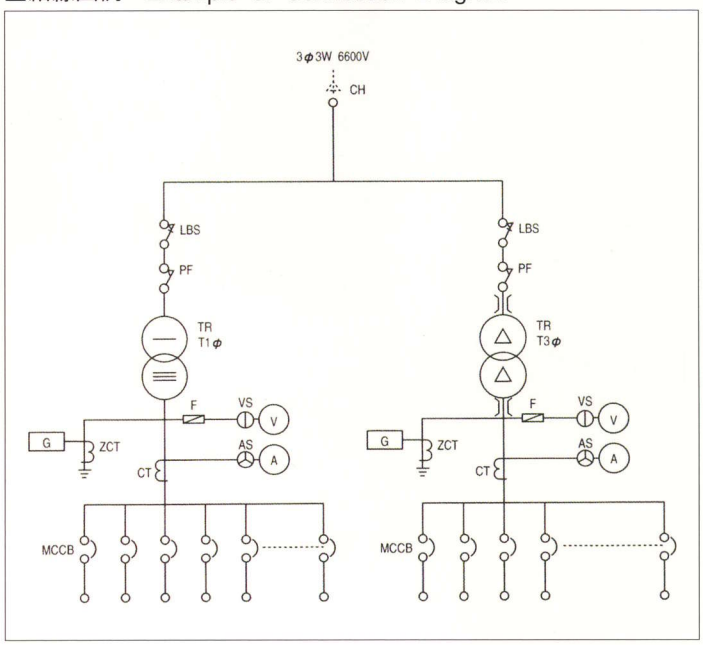


6.6KV 屋内用パワーセンター
6.6KV Indoor Use Power Center 2000KVA



6.6KV 縮小可搬形屋外用パワーセンター 750KVA
6.6KV Portable Type Compact Size Outdoor use Power Center 750KVA

■結線図例　Example of Connection Diagram

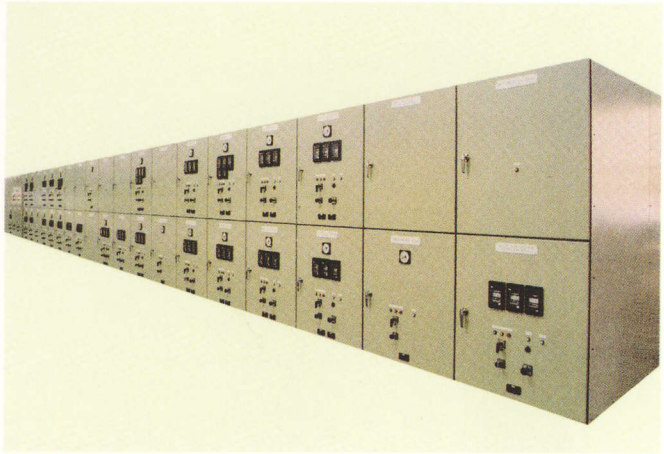


モーターフィーダ用　配電盤

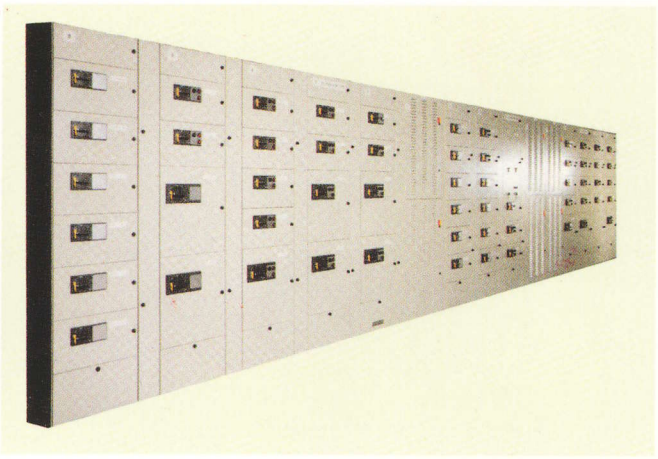
HIGH AND LOW VOLTAGE MOTOR CONTROL SWITCH GEAR

パワーヒューズと開閉器より構成されるコンビネーション盤及びコンダクタとMCCBより構成されるコントロールセンターなどの四変のモーター制御用盤は広範囲の産業分野で採用されています。

Combination Switch gears with power fuses and load break switches and control center switch contactors and molded case circuit breakers are well received as motor starter and control switch gears on various industry fields.

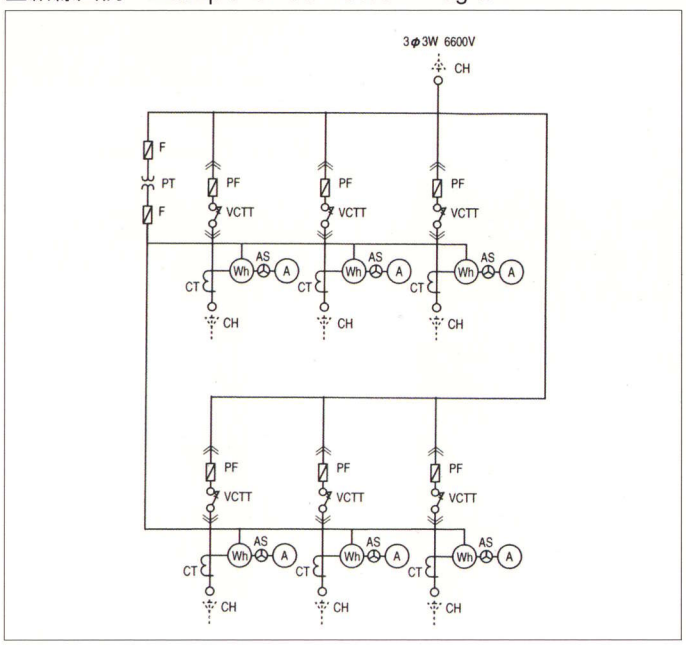


6.6KV コンビネーション盤
6.6KV Conbination Stater Switch Gear



コントロールセンター
Low Voltage Motor Control Centor

■結線図例　Example of Connection Diagram

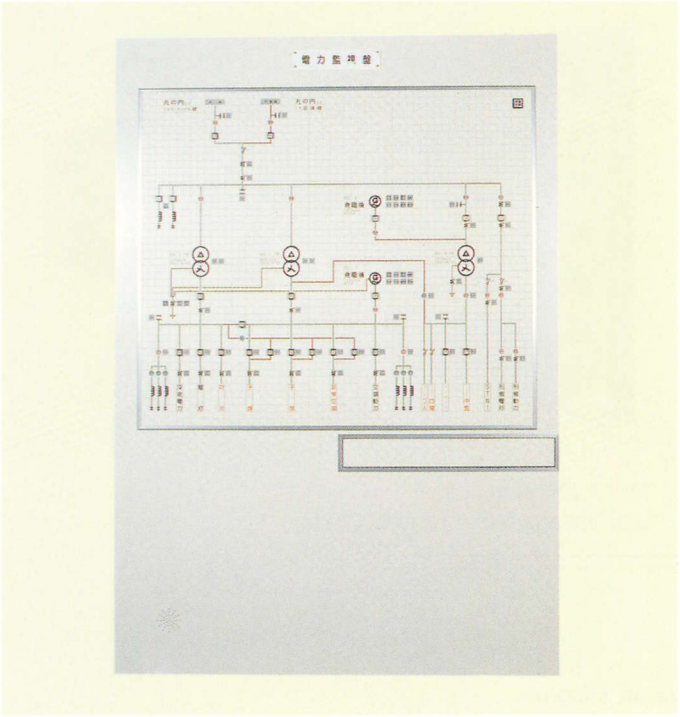


監視・制御盤

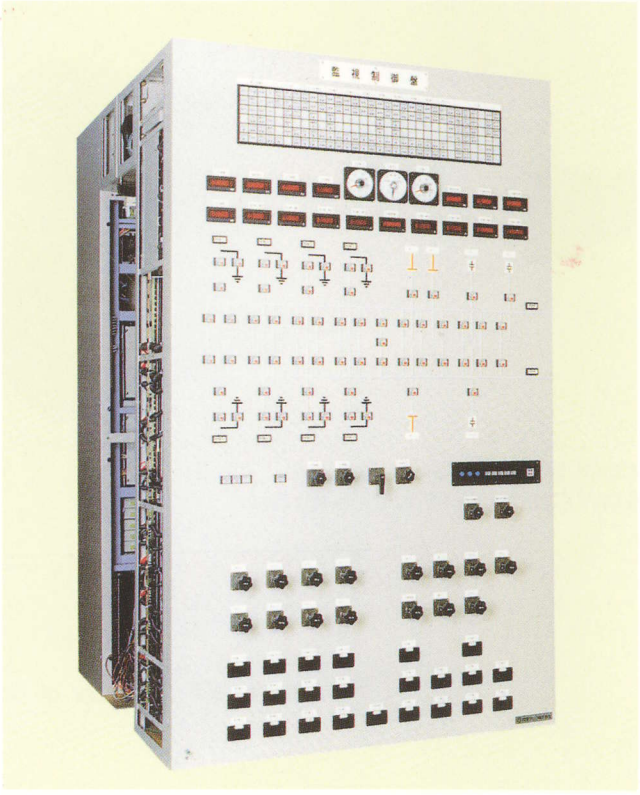
CONTROL PANEL

シーケンサー及びマイコン技術を利用した各種制御盤を用途に合わせて設計・製作し、電力会社を初めとして各種工業分野あるいはゴミ焼却設備、水処理設備等の公共設備の制御盤として活躍しています。

We, shihen have been manufacturing various type control panels using sequencer and micro computer technology to meet customer's requirement, and delivering to various industry fields including power electric company and public facilities such as garbage burning and water treatment plant.

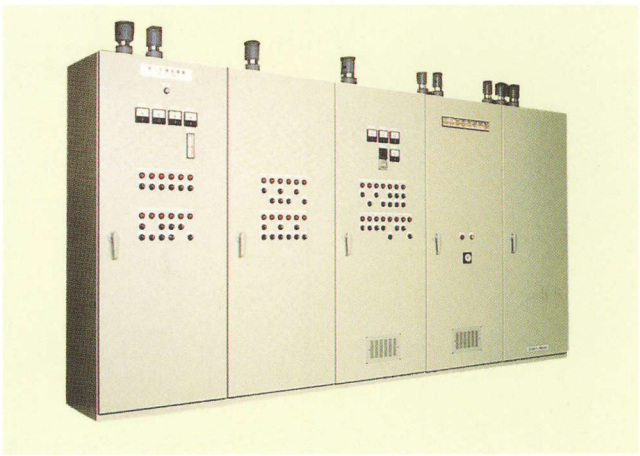


電力監視装置
Graphic Panel for Power Control



監視制御盤
Master Control Panel

66KV 変電所ディジタル制御、保護盤
Digital Control and Protective Panel for 66kv Substation



水処理制御盤
Water Treatment Control Panel

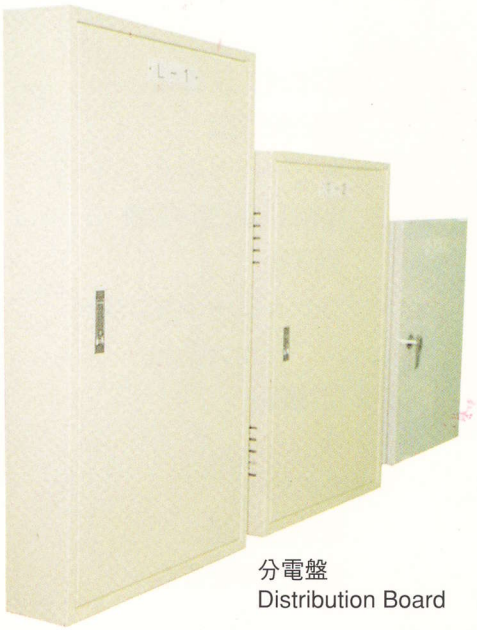
分電盤

DISTRIBUTION BOARD

電力を低圧負荷に供給する分電盤としてMCCBを内蔵した従来形の標準分電盤に加え、変圧器メーカーならではの変圧器一体薄型分電盤をラインアップに加え、電力を多く消費するインテリジェントビル及び工場に適したスリムな低圧パワーユニットも好評です。

In addition to standard distribution boards switch molded case circuit breakers, compact size distribution boards with dry type transformers are well received as low voltage power unit suitable for intelligent building, any factory consuming heavy electric power.

変圧器一体型薄形分電盤
Low Voltage Compact Size Distribution Board with Dry Type Transformer



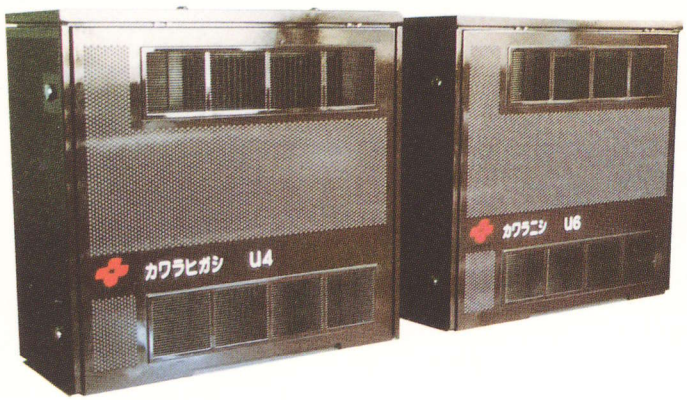
分電盤
Distribution Board

低圧分岐装置及びパッドマウント変圧器

LOW VOLTAGE SWITCH BOARD AND PAD MOUNTED TYPE TRANSFORMER

配電線の地中化ニーズに応え、四変のコンパクトな低圧分岐装置及び、パッドマウント変圧器が都市部で採用され、都心の美観向上に役だっております。

As employing underground distribution line in city area, Shihen compact size distribution boards and pad-mounted transformers are helpful to fine sight of cities.



路上設置形低圧分岐装置及びパッドマウント変圧器
Low Voltage Switch Board and Pad Mounted Type Transformers on Roadside

四変の生産品目	PRODUCTS by SHIHEN
●変圧器及びリアクトル	●TRANSFORMER & REACTOR
電力用変圧器	POWER TRANSFORMER
配電用変圧器	DISTRIBUTION TRANSFORMER
船用変圧器	MARINE TRANSFORMER
モールド変圧器	EPOXY MOLD TRANSFORMER
乾式変圧器	DRY TYPE TRANSFORMER
リアクトル	RECTOR
●配電盤、制御盤	●SWITCHGEAR & CONTROL PANEL
閉鎖配電盤	METAL-CLAD SWITCHGEAR
キュービクル	STANDARD TYPE SWITCHGEAR CUBICLE
垂直開放型配電盤	OPEN TYPE SWITCHGEAR
制御盤	CONTROL PANEL
コントロールセンター	MOTOR CONTROL CENTER
パワーセンター	POWER CENTER
分電盤	DISTRIBUTION BOARD
●その他	●OTHERS
電気温水器	ELECTRIC WATER HEATER
蛍光灯用安定器	FLUORESCENT LAMP BALLAST
スイッチング電源	SWITCHING POWER SUPPLY
直流高圧電源	DC HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY
精密金型	PRECISION DIE

⚠安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
●本カタログに記載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上の販売店または当社にご確認ください。
●安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

ご購入の前に

・製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
・本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

四変テック株式会社
SHIHEN TECHNICAL Corporation

本社・工場
HEAD OFFICE AND FACTORY:
〒764-8507 香川県仲多度郡多度津町桜川2丁目1番97号
2-1-97,SAKURAGAWA,TADOTSU-CHO,NAKATADO-GUN,KAGAWA PREF.764-8507
TEL(0877)33-2525 FAX(0877)56-6067
ホームページ http://www.shihen.co.jp/

東京支社
TOKYO BRANCH OFFICE:
〒105-0013 東京都港区浜松町2丁目7番17号 イーグル浜松町7階
EAGLE HAMAMATSU-CHO.7F,2-7-17,HAMAMATSU-CHO,MINATO-KU,TOKYO105-0013
TEL(03)3578-1641 FAX(03)3578-1645

CAT.NO.C4-112100